

RACUNANJE Z DVEMA ROKAMA

Poglavju bi se bolj podal naslov "Računanje na dve pesti". Kljub prednostim, ki jih daje raba 16-bitnih števil, je aritmetika na dveh rokah precej okorna. Na voljo imamo namreč le malo ukazov.

Podobno kot lahko z 8-bitnimi števili računamo le v registru A, lahko s 16-bitnimi vrednostmi računamo le v registrskem paru HL. Zato imenujemo par HL tudi prednostni par 16-bitne aritmetike. Prednost pa ni tako izrazita kot pri registru A, zato imena HL v ukazih ne izpuščamo.

SESTEVANJE

Ukazi so le štirje:

```
ADD HL, BC
ADD HL, DE
ADD HL, HL
ADD HL, SP
```

Kot vidite, k HL ne moremo prištevati absolutnih števil - tj. ukaza ADD HL, nn ni. Napraviti moramo takole

```
LD DE, nn
ADD HL, DE
```

Ker takšno zaporedje zasede štiri od sedmih 8-bitnih registrov, ni kaj dosti v rabi. Prav tako ni seštevanja med HL in indeksnima registroma. Ker tudi ukazov za neposreden prenos IX oz. IY v BC oz. DE ni, je treba za takšno seštevanje uporabiti sklad (z ukazom PUSH porinemo vrednost registra na sklad, s POP pa jo snamemo)

```
PUSH IX
POP DE
ADD HL, DE
```

Opazili ste ukaz ADD HL, SP. SP je poseben 16-bitni register - kazalec sklada. Dolej se z njim še nismo srečali, natančneje pa ga boste spoznali v naslednjem poglavju. Povejmo le, da so ukazi za 16-bitno aritmetiko eni redkih, ki upoštevaajo SP kot običajen register.

UKAZI 16-BITNE ARITMETIKE

Krajšava	Zlogov	Čas stanj T	C	Z	PV	S	N	H
ADD HL, rr	1	11	*	-	-	-	0	?
ADC HL, rr	1	11	*	-	-	-	0	?
ADD HL, SP	2	11	*	-	-	-	0	?
ADC HL, SP	2	15	*	*	*	*	0	?
ADD IX, BC ali DE	2	15	*	-	-	-	0	?
ADD IX, IX	2	15	*	-	-	-	0	?
ADD IX, SP	2	15	*	-	-	-	0	?
ADD IY, BC ali DE	2	15	*	-	-	-	0	?
ADD IY, IY	2	15	*	-	-	-	0	?
ADD IY, SP	2	15	*	-	-	-	0	?
SBC HL, rr	2	15	*	*	*	*	1	?
SBC HL, SP	2	15	*	*	*	*	1	?

Oznake:

rr = registrski par
 * = zastavica se ob operaciji spremeni
 0 = zastavica se spusti (postane 0)
 1 = zastavica se dvigne (postane 1)
 - = zastavica ostane, kot je bila
 ? = učinek ni znan

Procesor Z80A: 7 T stanj = 2 mikrosekundi